

358-143

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

11 N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 297 533

FRANCE
GROUP. 232
CLASS. 1-78
RECORDED

A1

DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION

(21)

N° 75 00800

(54)

VILL/ R56 R57 *L0312X/46 *FR 2297-533
Diffusion Multisound signals television signal device - modulates sound signals
for transmission with picture signal to give commentaries in different
languages

la voie son d'un

(51)

Classifica

VILLETTE C 13.01.75-FR-000800
(10.09.76) H04i-01/20 H04n-05/60 H04n-07

A device is used to transmit additional information to

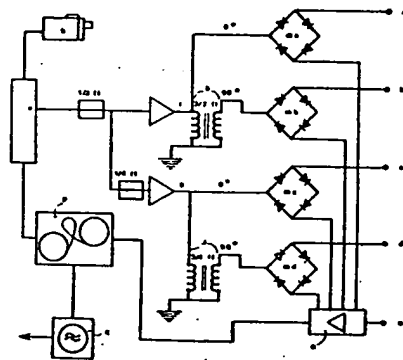
H 04 N 7/00.

(22)

Date de

(33) (32) (31)

Priorité r



the sound transmitted
by a television
channel. It can be
used to transmit
sound in several
languages or to give
commentaries at
different technical
levels for the same
transmitted pictures.
During transmission
there can be five
sound channels, the
original channel (o)
and the additional
channels (a, b, c, d).

(41)

Date de

publ

6-8-1976.

(71)

Déposan

Two-phase modulation of the line frequency signal is
used to obtain the four additional channels. The sub-
carrier frequencies are at $3/2$ and $5/4$ of line frequency.
These sub-carrier frequencies (f, g) are taken to
balanced modulators (ma, mc, and mb, md) connected to
sound inputs (a, b, c, d) and an adder (n). The coded data
of the adder (n) is recorded with the picture signal from
the camera (k) onto a magnetic tape recorder (p). The
transmitter (q) will in turn coded signals. The reverse
process to the described transmission is used at recep-
tion. 13. 1. 75 as 000800 (5pp)

(73)

Titulaire : Idem (71)

(74)

Mandataire :

Claude Villette

BEST AVAILABLE COPY

La présente invention concerne les systèmes associant plusieurs informations supplémentaires à la voie SON d'un programme de télévision.

Elle permet de diffuser un même programme en plusieurs langues, de passer des commentaires techniques de niveaux différents sur une même prise de vues, ou des programmes stéréophoniques, ces exemples n'étant pas limitatifs.

Les transmissions à radiofréquences ne peuvent disposer de plusieurs porteuses SON sans remettre en cause les normes utilisées. Les enregistreurs vidéo classiques possèdent au maximum deux pistes SON. Il faut donc envisager d'inclure les messages supplémentaires à l'intérieur des voies habituellement exploitées, sans les perturber. La solution idéale consiste à respecter la recommandation du N T S C pour la télévision en couleurs, à savoir:

- 15 Conserver les messages habituellement transmis,
- Y adjoindre les informations supplémentaires de telle sorte que:
 - a) Les appareils traditionnels continuent de recevoir les messages traditionnels sans perturbation notable,
 - 20 b) Les appareils spécialement adaptés puissent extraire, en outre, les nouveaux messages.

Un procédé commode pour adjoindre une information à la voie SON des émetteurs a été développé en particulier pour la stéréophonie. Il s'agit de la modulation d'amplitude à porteuse supprimée (modulation de phase). Toutefois, la présence d'une sous porteuse diffusée en permanence pour le décodage est un grave inconvénient, incompatible avec l'enregistrement sur des machines à bande passante réduite.

Fort heureusement, dans un système de télévision, il existe en permanence une information puissante, dont la position de phase est rigoureuse tout le temps de la transmission: c'est la fréquence de lignes. On pourra l'utiliser comme information de base aux deux extrémités de la chaîne. C'est une des nouveautés de l'invention. Cependant la fréquence de lignes est relativement basse et ne peut être utilisée telle quelle. Pour ne pas dépasser le spectre reproductible sur les machines, on ne s'en éloignera toutefois pas exagérément. On pourra même choisir deux multiples de cette fréquence afin de disposer d'une autre sous porteuse. Pour ne pas perturber

la voie vision; l'idéal serait même de choisir des multiples impairs de la $1/2$ fréquence lignes.

En utilisant la modulation à deux phases, on disposera de quatre voies, en plus de la modulation habituelle.

5 A titre d'exemple non limitatif une possibilité d'exploitation de ce système est décrite ci-après.

On choisira 5 voies SON, par exemple, la version originale o, et les versions supplémentaires a, b, c, d, FIG 1.

10 Les sous porteuses seront $3/2$ fréquence lignes (fl) et $5/4$ fl. La fréquence lignes, prélevée en e sera ~~par addition~~ transformée en $3/2$ fl et $5/4$ fl, respectivement en f et g. En h et i ces fréquences seront envoyées à des modulateurs équilibrés ma, mc et mb, md, respectivement aux phases 0° et 90° , ces modulateurs étant également connectés aux entrées des voies a, b, c, d. Ces
15 modulateurs sont reliés à un additionneur n, recevant d'autre part directement la voie o. Les informations codées qui en sortent sont adressées à l'entrée SON du magnétoscope p recevant par ailleurs les signaux images de la caméra k.

20 L'émetteur q transmettra les signaux images et les signaux SON, codés par l'ensemble décrit.

Cet exemple ne donne qu'un aspect des possibilités du système qui s'accommode de tous les moyens connus de transmission.

A la réception, le processus sera identique. FIG. 2.

25 La fréquence lignes sera prélevée sur un élément du circuit correspondant et, comme pour le codage, transformée en $3/2$ fl 0° et $3/2$ fl 90° et en $5/4$ fl 0° et $5/4$ fl 90° . Les quatre sorties aboutiront à un sélecteur de voies v. Selon la position du sélecteur, une des sorties sera reliée à un démodulateur synchrone s. La détection de la voie SON du récepteur sera reliée à un
30 des plots du second jeu de contacts du sélecteur et à la deuxième entrée du démodulateur s. Les autres plots de ce deuxième jeu, reliés entre eux, seront connectés à la sortie du démodulateur s. Le curseur de ces contacts sera relié à l'ampli SON du récepteur.

35 Tous ces éléments peuvent être prévus dans le récepteur, à la fabrication, ou ajoutés. Ils peuvent être contenus dans une "boîte noire" que quelques connexions raccorderont au récepteur.

Ce système peut donc être ajouté à n'importe quel type de récepteur classique.

BEST AVAILABLE COPY

REVENDEICATIONS

5 I - Dispositif nouveau permettant de diffuser plusieurs informations dans la voie son d'un seul canal de télévision, donnant entre autres possibilités celles de diffuser un programme en plusieurs langues, de distribuer des commentaires différents sur les mêmes images, ou de transmettre des programmes en stéréophonie, caractérisé par l'utilisation de la fréquence lignes en information de base.

10 2 - Dispositif selon la revendication I, caractérisé par l'utilisation d'une ou de plusieurs sous-porteuses à fréquences non perturbatrices (par exemple multiples impairs de la demi fréquence lignes).

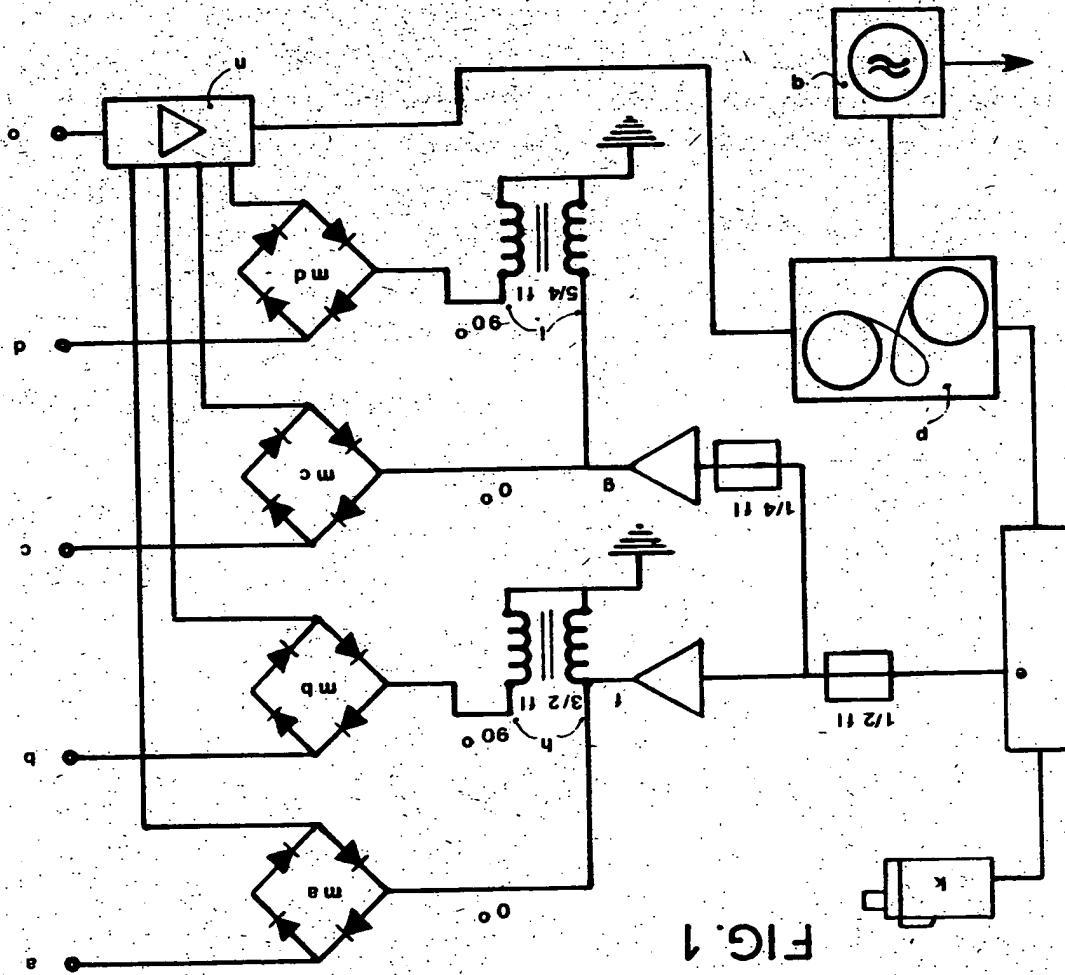
15 3 - Dispositif selon revendications I et 2, caractérisé par la modulation de phase (à une ou deux phases) de la ou des sous-porteuses.

4 - Dispositif selon revendications I, 2, 3, caractérisé par le fait que la modulation habituelle de la voie son est conservée, les informations supplémentaires ne risquant pas de perturber les récepteurs classiques.

20 5 - Dispositif selon revendications I, 2, 3, caractérisé par l'extraction des informations supplémentaires, sur un récepteur spécialement aménagé ou par l'adjonction d'un circuit spécial à un récepteur traditionnel, par leur prélèvement sur la voie son du récepteur et le verrouillage par la fréquence lignes.

BEST AVAILABLE COPY

FIG. 1



BEST AVAILABLE COPY

FIG. 2

